

专业	姓名	

一、设计说明：
(一)、设计依据：
1. 国家现行有关规范及规定：
《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)
《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
《建筑屋面雨水排水系统技术规范》CJJ142-2014
《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016
《云南省绿色建筑评价标准》DBJ 53/T-49-2015
《民用建筑通用规范》GB55031-2022
《消防设施通用规范》GB55036-2022
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021)
2. 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；
3. 本工程的建设主管单位对本工程方案设计的批复文件(文号略)；
4. 建筑专业所提供的相关资料及技术经济指标。

(二)、工程概况
1. 工程名称：公园驿站 工程地点：云南曲靖
2. 本工程结构形式为框架剪力墙结构及钢结构。内外墙均填充本工程为面店河咖啡驿站，地上2层,无地下。总建筑面积：218.12m2
06级200厚反。100厚加气混凝土砌块，采用外墙保温形式。
3. 建筑主体为铝板饰面。本工程的非供暖空间为：交通核及各种设备及电气管井等。
4. 本工程采取的其他节能措施及技术要求

楼号	建筑功能	建筑层数 (地上/半地下)	建筑面积 (m²)	消防高度(米,按防火规范计算)	消防定性	主要结构类型	结构设计使用年限	抗震设防烈度	防火等级
驿站	商业	2	218.12	6.9	多层公建	框架结构	50年	7度 (0.15g)	二级

(三)、设计范围及系统说明：
建筑物内给水系统、热水系统、排水系统、空调凝结水系统、自救式消防软管卷盘系统、建筑灭火器配置。
机电工程抗震设计等特殊专项均由中标专业厂家深化设计并安装，设计应满足现行规范要求。

1. 给水系统：
1.1 冷水系统
1.1.1 水源及供水方式：本工程为单路供水，由引入1根DN50的给水管，供驿站内消防和生活用水。市政压力为0.60MPa。接市政给水管处加设水表和止回阀，水表设置在室外水表井内，水表井应按照市政有关部门的要求施工和验收，供驿站内消防和生活用水。
1.1.2 用水定额：6L/m²每天，使用人数为55人，生活用水量：最高日用水量1.31m³,排水量为1.17m³。
1.1.3 为保证入户管压力小0.20MPa，（具体设置范围见各单体系统图）设置支管减压阀减压。支管减压阀前压力为0.20~0.45MPa，阀后压力为0.20MPa。

1.2 热水系统：
1.2.1给水方式：本工程采用太阳能光伏发电系统，楼座洗手盆处仅预留小厨宝点位。

2. 排水系统：
2.1 污水系统：
2.1.1 排放体制：室内采用污废合流。室外采用雨污分流制。
2.1.2 排水系统：采用伸顶通气排水系统。
2.2 雨水系统和空调冷凝水系统：
2.2.1 暴雨强度公式： $Q=2410.5(1+0.8771gP)^{0.7871}/[(t+10.1)^{0.871}/(S\cdot ha)]$ ；设计重现期 $T=5$ 年，降雨历时 $t=5min$ 。
2.2.2 屋面雨水采用外排水。屋顶女儿墙设溢流口，溢流口尺寸150mmX150mm，溢流口底部完成面高度100mm。具体做法详见建施图。屋面雨水排水工程与溢流口总排水能力按50年重现期的雨水设计。

2.2.3 除特殊注明外本工程选用侧入式雨水斗。

2.2.4 空调凝结水管道为dn50，在空调板上方贴空调板留dn50X50斜三通。空调冷凝水底部采用间接排水，就近间接排至散水，间接排水口空隙间隙100mm，管口采用18目不锈钢丝网包扎。空调凝结水管位置与建施图不一致时，应按照建施图施工。除特殊注明外本工程选用B7式雨水斗。雨水采用断接方式排入建筑散水面进入绿地等雨水资源化利用生态设施，散水面采取消能防冲刷措施。
3. 自救式消防软管卷盘系统：
3.1 概述
3.1.1 本工程只做消防软管卷盘，管道为支状布置，入口设置防污倒流防止器。
3.1.2 消防软管卷盘系统水源就近引自生活给水系统。
3.1.3 自救式消防卷盘型号：SG24AZ，尺寸φ800X650X240mm，箱内自截式消防卷盘一套。

给排水设计施工总说明（一）

3.3.3 消防软管卷盘技术参数：栓口直径25mm，胶管内径19mm，水枪喷嘴直径6mm，软管长度30m。
4. 灭火器配置：

4.1 灭火器配置场所危险等级及配置见下表：

序号	部位	火灾种类	危险等级	灭火器形式	灭火器类型	保护距离	保护面积	配置基准	每点数量
1	驿站	A	中危险级	手提式	MF/ABC4	20m	75m²/A	2A	2
修正系数 无火灾危险及自动灭火系统时：1.0；仅有火灾危险系统时：0.9；有火灾危险及自动灭火系统时：0.5.									

4.2 灭火器配置的位置、个数详见各给排水及消防平面图。在消防柜旁的灭火器设置在消防柜内，其余灭火器设置在灭火器箱内，铭牌朝外，全部暗装，箱底距地0.15m。

二、施工说明：

(一)、管材：

1. 生活给排水系统管道管材及接口方式：

生活给排水系统管道管材及接口方式:			
管道系统	管材	连接方式	备注
生活给水管（立管、横干管）、消防软管卷盘前的管道	内衬塑钢管	<80mm 丝接、≥80mm 卡箍连接	公称压力1.0MPa
生活给水管（卫生间内支管）	PPR给水管（S5）	热熔连接	公称压力1.25Mpa
卫生间生活排水立管	双壁PVC-U排水管	粘接	
排水支管、空调冷凝水管	双壁PVC-U排水管	粘接	
污水/废水埋设在建筑楼层内的同层排水管道	双壁PVC-U排水管	粘接	
立管底部的横干管（起点为主管转换干管距0.20m以上楼层）、室外架空排水横管及立管、排出管	柔性接口机制排水铸铁管	明装时采用W型接口，不锈钢卡箍连接；埋地时采用法兰机械式接口	通气管在顶层屋面转换为铸铁管，出屋面部分应设置防雷装置；由屋面管道穿越屋面处均设置防水套管，做法详见13S409-F35。
与设备、阀门、水泵、水嘴等连接时，应采用专用管件。			
给水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。			
排水管道安装参见国标13S409《建筑建筑生活排水柔性接口铸铁管道与铜塑复合管道安装》及国标19S406《建筑排水管道安装—塑料管道》。			
排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40℃排水温度且连续排水的耐温能力。			

2.PPR给水管外径与公称直径对照关系如下表所示：

外径dn	dn20	dn25	dn32	dn40	dn50	dn63	dn75	dn90	dn110
公称直径DN	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN75	DN80	DN100

(二)、阀门及附件：

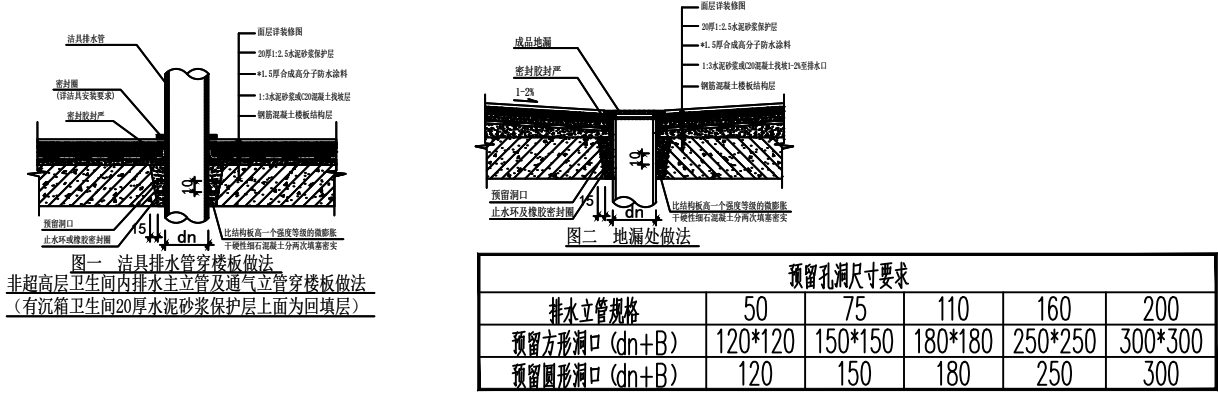
1. 阀门：
1.1 生活给水管上DN>50mm时，应采用弹性座封铸铁铜芯或不锈钢芯阀门，法兰连接；DN≤50mm时，应采用全铜截止阀，内螺纹连接；公称压力同管道公称压力。热水系统中，DN>50mm时，应采用铜制闸阀，法兰连接；DN≤50mm时，应采用全铜截止阀，内螺纹连接；公称压力同管道公称压力。
1.2 压力排水管上的阀门采用弹性座封铸铁闸阀，公称压力1.0MPa。
1.3 止回阀：生活水泵出水管采用消止回阀，法兰连接；消防水泵出水管的止回阀采用水锤消除止回阀，法兰连接；水箱由水管上采用弹性膜止回阀。潜污泵出水管上采用球形污水止回阀。
1.4 减压阀：安装减压阀前全部管道必须冲洗干净。减压阀前过滤器定期清洗和去除杂物。
2. 附件：
2.1 本项目所有地漏均采用方形防干漏地漏，水封高度不得小于50mm。
2.2 当选用的卫生器具、地漏构造内自带水封的，水封深度不得小于50mm。此时不再重复设置水封。
(三)、卫生洁具：
1. 本工程卫生器具均采用节水器具。卫生洁具及配件采用应符合国家现行标准《节水型生活用水器具》CJ164及《节水型产品技术条件与管理通则》GB 18870。本工程采用的水嘴、座便器、小便器、淋浴、蹲便器，《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501-2019 二级、《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502-2017 二级、《小便器水效限定值及水效等级》GB 28377-2019 二级、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378-2019 二级、《便器冲洗用水效率限定值及用水效率等级》GB28379-2012 二级要求的性能参数。
2. 坐式大便器采用下出水设大、小便分档的低水箱坐式大便器（水箱容积不大76L，采用3/4.8升两档节水型虹吸式排水的坐便器），蹲式大便器均采用专用脚踏式延时自闭式冲洗阀，小便器均采用带电池的感应式冲洗阀，洗手盆采用感应式水嘴。所用卫生洁具均采用陶瓷制品，颜色、规格由甲方确定。
3. 卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型。
4. 洗手盆等卫生器具采用密封性能良好耐用的水嘴。卫生间采用方形防干漏地漏，自带水封高度不得小于50mm。
5. 严禁采用非专用冲洗阀与大便器、小便斗直接连接。

(四)、管道敷设：

1. 卫生间内的管道均暗装。
2. 立管穿楼板时，应设套管。
安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管,其顶部应高出装饰地面50mm；安装在屋面板内的套管,其顶部应高出完成面300mm；套管底部应与楼板底部相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。管道的接口不得设置在接口内。
3. 所有管道在穿楼板、防火隔墙、防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火封堵材料封堵。穿过防火墙、防火隔墙、楼板的管道保温材料，应采用不燃材料。塑料排水管道设置阻火圈应符合下列规定：
a、当管道穿越防火墙时应在地面两侧管道上设置；
b、管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节；
4. 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管；管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋防水套管。该面下采用柔性防水套管，其他部位采用刚性防水套管。套管尺寸比管径大二号。
5. 敷设在找平层或管槽内的管道，地面应有管道位置的临时标识。埋地敷设的管道在地面应有明显标记。
6. 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井（包括卫生间内单独包封污水立管的管井）、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门，检修门做法详见建施图。检查口的安装方向不应朝向其它相邻立管等有遮挡不便操作的方向。
7. 管道坡度：给水管、消防给水管按0.002的坡度按向立管或排水装置（其中，预留用系统管道按0.004的坡度按向立管或排水装置）；塑料排水支管除特殊注明处均按通用坡度0.026敷设，横干管及出户管按照以下坡度安装：DN75，i=0.025； DN100，i=0.02； DN150，i=0.01。

8. 管道支架：
8.1 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
8.2 给水金属管、塑料管、复合管支架的最大间距，应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)第3.3.8~3.3.10条的规定。金属制作的管道支架，应在管道与支架间加衬非金属垫或套管。
8.3 金属排水管道上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上。固定件间距：横管不大于2米；立管不大于3米，楼层高度小于或等于4米，立管可安装1个固定件。立管底部的弯管处应设支墩或采取固定措施。排水塑料管道支架最大间距，应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)第5.2.9条的规定。
8.4 管道支架安装可参照05R417-1、03S402安装。
8.5 室内给排水的水平管道，采用成品构件抗震支撑固定。由专业资质厂家进行深化设计并负责安装。
9. 排水立管检查口距地面或楼面1.00m。
10. 管道连接：
10.1 污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。
10.2 污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

10.3 所有给排水管道穿越楼板处均按照施工及验收规范预留孔洞。排水管道穿越楼板处做法及预留孔洞尺寸如下：



图一 洁具排水立管穿楼板做法
非超高层卫生间内排水立管管及通气立管穿楼板做法
（有近箱卫生间200厚水泥砂浆保护层上面为回填层）


(六)、管道和设备保温：
1. 当敷设在可能结冻区域的给排水管道及附件需做保温处理，当给排水管道裸露会影响环境，引起装饰、物品等受损害时，需做防结露处理，如下表所示（包括但不限于下列场合）：

部 位	管道类型	保 温 材 质
室内所有区域	给水管	采用阻燃闭孔橡塑保温材料，保温厚度详见下述保温层厚度表。
非采暖房间（空调）内的管道均不做保温，保温厚度详见下述保温层厚度表。采暖房间（空调）明装给排水管道应做20mm 胶结露保温。		
当交付后，不能提供供暖时或冬季取暖，关闭各楼区采暖阀门，放空热（冷）水管道（生活热水管）、各楼区采暖后给排水管道（生活热水管）。		
所有橡塑保温制品燃烧性能等级均须B1级，一日内供货时间最长24h的塑料（空调）视为采暖房间（空调）。		

2. 难燃B1级橡塑海绵（ρ=70Kg/m，λ=0.033W/m.0℃），不同管径对应的保温层厚度按下表选用：

管道规格	公称直径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
保温性质	保温管>	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40



 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 North China Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.	项目负责 Project Person in Charge	王亚会		审 核	梁浩		设 计	樊伟	工程名称 Project	曲靖市面店河市政改造提升工程	图 名	给排水设计施工总说明	工 号 Project No.	2025-S-862-001	日 期 Date	2024年2月	阶 段 Design Stage	施工图
	专业负责 Specialized Person in Charge	梁浩		校 核	周晓雯		绘 图	樊伟	设计项目 Design Item	一期驿站	Drawing Name		分 号 Division No.	03	图 号 Drawing No.	水施-01/(1/2)	版 次 Version	A